

2000-219617A
1/8

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-219617

(43)Date of publication of application : 08.08.2000

(51)Int.CI.

A61K 7/48
A61K 7/00

(21)Application number : 11-020301

(71)Applicant : SHISEIDO CO LTD

(22)Date of filing : 28.01.1999

(72)Inventor : YOSHINO OSAYUKI
SATO FUMITAKA
MATSUZAKI FUMIAKI

(54) SKIN PREPARATION FOR EXTERNAL USE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a skin preparation for external use with excellent usability and stability.

SOLUTION: This skin preparation for external use is such one as to include, in an oily phase containing ethyl cellulose and/or ethylhydroxyethyl cellulose, an ester compound prepared by esterification between (1) a polyhydric alcohol, (2) a 8-30C fatty acid or hydroxyfatty acid (straight-chain or branched, saturated or unsaturated), and (3) a 12-30C straight-chain or branched dibasic acid.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.12.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3519301

[Date of registration] 06.02.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

2000-219617 A

38

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Skin external preparations characterized by containing the ester compound which esterifies the component of following (1), (2), and (3), and is obtained in the oil phase containing ethyl cellulose and/or ethyl hydroxyethyl cellulose.

(1) The fatty acid or hydroxyfatty acid (the straight chain or branching, saturation, or partial saturation) of the polyhydric-alcohol (2) carbon numbers 8-30

(3) The straight chain or branching dibasic acid [claim 2] of carbon numbers 12-30 Skin external preparations according to claim 1 characterized by said ester compound being an ester compound which esterifies a glycerol, behenic acid, and eicosane diacid, and is obtained.

[Claim 3] Skin external preparations according to claim 1 or 2 characterized by said skin external preparations being a water-in-oil type emulsification constituent.

[Translation done.]

* NOTICES*

Japan Patent Office is not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

2000-219617 A

3/8

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

TECHNICAL FIELD

[Field of the Invention] This invention relates to skin external preparations. it is related with the skin external preparations which consist of a water-in-oil type emulsification constituent usability and whose stability were markedly alike and improved in more detail.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

2000-219617 A

48

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

PRIOR ART

[Description of the Prior Art] Conventionally, in development of skin external preparations, much researches have been made about the emulsification constituent which exists with an important location.

[0003] The water-in-oil type emulsification basis using a macromolecule is energetically studied from viewpoints, such as the safety and characteristic usability, as reported to especially JP,9-301824,A and JP,8-268833,A in recent years.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

2000-219617 A

5/8

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

EFFECT OF THE INVENTION

[Effect of the Invention] According to this invention, stability and usability can offer good skin external preparations by making the oil phase containing ethyl cellulose and/or ethyl hydroxyethyl cellulose contain a specific ester compound.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

2000-219617 A

6/8

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

TECHNICAL PROBLEM

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, when the emulsification basis using a macromolecule was applied to skin external preparations, while it had characteristic usability, such as a feeling of use with which water peculiar to macromolecule emulsification bursts, and a feeling of a coat, there was a trouble that the feeling of stickiness resulting from the macromolecule itself occurred.

[0005] In order to reduce the feeling of stickiness originating in such macromolecule emulsification, when the loadings of a macromolecule were reduced, although a feeling of stickiness is reduced a little, since a fatal trouble produced it on the emulsification pharmaceutical preparation that emulsion stability falls extremely, development of skin external preparations with good stability and usability was desired strongly.

[0006] As a result of this invention person's etc. inquiring wholeheartedly about the water-in-oil type emulsification basis using a giant molecule so that stability and usability may obtain good skin external preparations in view of the above-mentioned situation, when the specific ester compound was added in the oil phase of the emulsification basis containing ethyl cellulose or ethyl hydroxyethyl cellulose, it came to complete header this invention for the above-mentioned technical problem being solvable.

[0007] this invention aims at offering the skin external preparations which consist of a water-in-oil type emulsification constituent usability and whose stability were markedly alike and improved.

[Translation done.]

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

2000-219b17A

7/8

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

EXAMPLE

[Example] Next, although an example is given and this invention is explained still more concretely, this invention is not limited only to the following examples. In addition, in the following examples, loadings are weight %.

[0062] The skin external preparations of a water-in-oil type emulsification constituent were prepared using the conventional method by the combination presentation shown in "Table 1." The carboy was filled up with the prepared skin external preparations, and stability after one-month neglect was evaluated at immediately after emulsification and 0 degree C and a room temperature, and 50 degrees C. The following criterion estimated stability and it showed the result in "Table 2."

[0063] "Stability criterion"

O : abnormalities, such as separation, are not seen at all but stability is good.

**: Slight separation etc. is looked at by an oil phase or the aqueous phase.

x: Remarkable separation is looked at by an oil phase or the aqueous phase, and it is poor stability.

[0064] The skin external preparations prepared by ten special panels were actually used, organoleptics were performed, and usability was evaluated. The following criterion estimated usability and it showed the result in "Table 2."

[0065] "Usability criterion"

O Among ten persons, eight or more persons do not have stickiness and judged that usability was good.

O Among ten persons, six or more persons do not have stickiness and judged that usability was good.

**: Among ten persons, four or more persons do not have stickiness and judged that usability was good.

x: Among ten persons, less than four persons do not have stickiness and judged that usability was good.

[0066]

[Table 1]

Raw material name Example 1 of a comparison Example 2 of a comparison Example 2 of a comparison Example 3 of a comparison Example 1 Example 2 Example 3

— Ethyl cellulose (*1) 0.2 0.5 1.0 0.2 0.5 Ten ester compounds (*2) 0 0 0 1.0 1.0 1.0 ethanol 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 succinic-acid G soak chill 20 20 20 20 20 20 methylphenyl poly SHIROKI acid 10 10 10 10 10 10 decamethyl cyclopentasiloxane 10 10 10 10 10 10 isostearic acid 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 ion exchange water Residue Residue Residue Residue Residue Residue A residue A residue A residue A residue

— (*1) Behenic acid eicosane diacid glyceryl made from N-22HERCULES (*2) (trade name NOMUKOTO HK-G, product made from Nissin Essential oil)

[0067]

[Table 2]

Example 1 of a comparison Example 2 of a comparison

Example 3 of a comparison Example 1 Example 2 Example 3

— Stability test result Immediately after emulsification ** O O O O One month after O 0 degree C x ** O O O O 37degree-Cx ** ** O O O 50 degrees C x x x O O O

Organoleptics result ** x x O

O O — [0068] It was admitted that usability and stability of skin external preparations of an example were improving markedly to the example of a comparison so that clearly from "Table 2."

[0069] Other examples of the skin external preparations of this invention are shown below. Each skin external preparations obtained in the following examples were good in evaluation of the stability and usability which were performed in the examples 1-3.

[0070]

"The cream for example 4 sunscreen"

Ethyl cellulose 0.5 (product made from N-22 HERCULES)

Ethanol 2 methoxycinnamic-acid iso octyl 10 butyl methoxydibenzoylmethane 2 octyl triazon 2 (trade name Uvinul T150, BASF A.G. make)

The Tori octanoic-acid glyceryl 10 succinic-acid G soak chill 10 octamethyl tetra-siloxane 5 isostearic acid 3 hydrophobing processing particle titanium dioxide 3 hydrophobing processing particle zinc oxide 3 behenic-acid eicosane diacid glyceryl 1 (trade name NOMUKOTO HK-G, product made from Nissin Essential oil)

1, 3-butylene glycol 10EDTAand3Na2H2O 0.1 glutathione 0.3 tocopherol acetate 0.1 antiseptics ** Amount perfume ** Amount ion exchange water ** Amount [0071]

"Example 5 milky lotion"

Ethyl cellulose 0.1 (product made from N-22 HERCULES)

Polyoxyethylene poly alkyl siloxane 0.2 glyceryl trioctanoate 15 succinic-acid G soak chill 15 decamethyl cyclopentasiloxane 20 methylphenyl polysiloxane 15 behenic-acid eicosane diacid glycerol 0.1 (trade name NOMUKOTO HK-G, product made from Nissin Essential oil)

Propylene glycol Eight glycerols 5EDTAand3Na2H2O 0.1 glycyrrhetic acid 0.1 antiseptics ** Amount perfume ** Amount ion-exchange-water ** Amount [0072]

"Example 6 emollient cream"

Ethyl cellulose 1 (product made from N-22 HERCULES)

Isostearyl alcohol 2 isostearic acid 2 octanoic-acid cetyl 5 succinic-acid G soak chill 10 methylphenyl polysiloxane 10 behenic-acid eicosane diacid glyceryl 1 (trade name NOMUKOTO HK-G, product made from Nissin Essential oil)

Propylene glycol 81, three butylene glycols 5 hyaluronic acid 0.1 carboxymethyl celluloses 0.5EDTAand3Na2H2O 0.1 birch extract 0.1 antiseptics ** Amount perfume ** Amount ion exchange water ** Amount [0073]

"Example 7 W/O emulsification foundation"

Ethyl cellulose 0.5 (product made from N-22 HERCULES)

Liquid paraffin 5 methylphenyl polysiloxane 10 isostearyl alcohol 2 behenic-acid eicosane diacid glyceryl 0.2 (trade name NOMUKOTO HK-G, product made from Nissin Essential oil)

Sericite Five kaolins 3 titanium dioxides Twelve red ochre A 0.5 yellow iron oxide 1 black iron oxide 0.11, three butylene glycols 5 ***** Amount antiseptics ** Amount perfume ** Amount ion exchange water ** Amount [0074]

[Translation done.]

2000-219617 A

8/
8

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-219617

(P2000-219617A)

(43)公開日 平成12年8月8日(2000.8.8)

(51)Int.Cl.

A 61 K 7/48
7/00

識別記号

F I

A 61 K 7/48
7/00

マーク* (参考)

4 C 0 8 3

N
C
J

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 11 頁)

(21)出願番号

特願平11-20301

(22)出願日

平成11年1月28日(1999.1.28)

(71)出願人 000001959

株式会社資生堂

東京都中央区銀座7丁目5番5号

(72)発明者 吉野 修之

神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地 株式会社資生堂第一リサーチセンター内

(72)発明者 佐藤 文孝

神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地 株式会社資生堂第一リサーチセンター内

(74)代理人 100094570

弁理士 ▲高▼野 俊彦 (外1名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 皮膚外用剤

(57)【要約】

【課題】 使用性、安定性に優れた皮膚外用剤を提供すること。

【解決手段】 エチルセルロース及び/又はエチルヒドロキシエチルセルロースを含む油相中に、下記(1)

(2)及び(3)の成分をエステル化して得られるエステル化合物を含有することを特徴とする皮膚外用剤。

(1)多価アルコール

(2)炭素数8~30の脂肪酸又はヒドロキシ脂肪酸

(直鎖又は分歧、飽和又は不飽和)

(3)炭素数12~30の直鎖又は分歧二塩基酸

【特許請求の範囲】

【請求項1】エチルセルロース及び／又はエチルヒドロキシエチルセルロースを含む油相中に、下記(1) (2)及び(3)の成分をエステル化して得られるエステル化合物を含有することを特徴とする皮膚外用剤。

(1)多価アルコール

(2)炭素数8～30の脂肪酸又はヒドロキシ脂肪酸(直鎖又は分岐、飽和又は不飽和)

(3)炭素数12～30の直鎖又は分岐二塩基酸

【請求項2】前記エステル化合物が、グリセリンとベヘン酸及びエイコサン二酸をエステル化して得られるエステル化合物であることを特徴とする請求項1記載の皮膚外用剤。

【請求項3】前記皮膚外用剤が油中水型乳化組成物であることを特徴とする請求項1または2記載の皮膚外用剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は皮膚外用剤に関する。さらに詳しくは、使用性、安定性が格段に向上した油中水型乳化組成物からなる皮膚外用剤に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、皮膚外用剤の開発においては、重要な位置付にある乳化組成物に関して数多くの研究がなされてきた。

【0003】特に近年、特開平9-301824号公報や特開平8-268833号公報に報告されているように、高分子を用いた油中水型乳化基剤がその安全性、特徴ある使用性等の観点から精力的に研究されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、高分子を用いた乳化基剤を皮膚外用剤に適用した場合、高分子乳化独特の水がはじけるような使用感や皮膜感などの特徴ある使用性を有している反面、高分子自体に起因するべたつき感が発生するという問題点があった。

【0005】このような高分子乳化に由来するべたつき感を低減するために、高分子の配合量を減らすと、べたつき感は若干低減されるものの乳化安定性が極端に低下するという乳化製剤上致命的な問題点が生じるため、安定性、使用性ともに良好な皮膚外用剤の開発が強く望まれていた。

【0006】本発明者等は上記事情に鑑み、安定性、使用性ともに良好な皮膚外用剤を得るべく、高分子を用いた油中水型乳化基剤について鋭意研究した結果、エチルセルロース又はエチルヒドロキシエチルセルロースを含有する乳化基剤の油相中に、特定のエステル化合物を添加すると、上記課題が解決できることを見出し本発明を完成するに至った。

【0007】本発明は、使用性、安定性が格段に向上した油中水型乳化組成物からなる皮膚外用剤を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】すなわち、本発明は、エチルセルロース及び／又はエチルヒドロキシエチルセルロースを含む油相中に、下記(1) (2)及び(3)の成分をエステル化して得られるエステル化合物を含有することを特徴とする皮膚外用剤を提供するものである。

(1)多価アルコール

(2)炭素数8～30の脂肪酸又はヒドロキシ脂肪酸(直鎖又は分岐、飽和又は不飽和)

(3)炭素数12～30の直鎖又は分岐二塩基酸

【0009】また、本発明は、前記エステル化合物が、グリセリンとベヘン酸及びエイコサン二酸をエステル化して得られるエステル化合物であることを特徴とする前記の皮膚外用剤を提供するものである。

【0010】さらに、本発明は、前記皮膚外用剤が油中水型乳化組成物であることを特徴とする前記の皮膚外用剤を提供するものである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の構成について詳述する。

【0012】本発明に用いるエチルセルロース及び／又はエチルヒドロキシエチルセルロースは、油溶性高分子として皮膚外用剤の油相に溶解し、高分子乳化剤として機能するものである。

【0013】エチルセルロース及び／又はヒドロキシエチルセルロースの配合量は、皮膚外用剤全量中0.001～1.0重量%が好ましく、より好ましくは0.05～5重量%である。0.001重量%未満の配合量では十分な乳化安定性が得られず、逆に1.0重量%を越えて配合すると、粘弹性が高く乳化が難しくなる。

【0014】本発明に用いるエステル化合物は、多価アルコールと、炭素数8から30の脂肪酸又はヒドロキシ脂肪酸と、炭素数12から30の直鎖又は分岐二塩基酸から得られるエステル化合物であり、これらの成分を任意の割合で仕込み、公知の方法でエステル化することにより得られる生成物であり、通常、混合オリゴエステルとして用いられる。

【0015】このエステル化合物は、油分をゲル化する機能があり、この機能により皮膚外用剤の使用性が向上すると考えられる。

【0016】多価アルコールとしては、例えば、グリセリン、トリメチロールプロパン、ペンタエリスリット、グリセリン縮合物、ソルビット、トリメチロールエタンなどが挙げられる。

【0017】炭素数8から30の脂肪酸又はヒドロキシ脂肪酸は、炭化水素基又はヒドロキシ炭化水素基が、直鎖、分岐、飽和、不飽和のものを含み、例えば、カブリル酸、ラウリン酸、ミリスチン酸、バルミチン酸、ステアリン酸、ベヘン酸、セロチン酸、モンタン酸、メリシ

ゲル化： 寒天、やうやくなみあわせは熱い溶媒によ
可溶でみがく、冷むとて固化する。この
固化する現象をゲル化といふ。

ン酸、イソステアリン酸、オレイン酸、2-エチルヘキサン酸、12-ヒドロキシステアリン酸などが挙げられる。

〔0018〕炭素数12から30の直鎖又は分歧二塩基酸としては、例えば、ドテカン二酸、エイコサン二酸、1、10-デカメチレン二酸、1、12-ドテカメチレン二酸、1、15-ペンタデカメチレン二酸、1、28-オクタコサメチレン二酸、1、7-エチルオクタデカニ二酸などが挙げられる。

【0019】本発明においては、グリセリンとベヘン酸及びエイコサン二酸をエステル化して得られるエステル化合物のグリセリンベヘン酸エイコサンジカルボン酸が、使用性及び経時安定性の点で特に好ましく使用される。

〔0020〕グリセリンベヘン酸エイコサンジカルボン酸は、グリセリン、ベヘン酸、エイコサン二酸を任意の仕込み比で混合してエステル化することにより、グリセリン単位、ベヘン酸単位、エイコサン二酸単位の含有量が異なる種々のエステル化合物の混合物の形で得られる。

〔0021〕本発明におけるエステル化合物の配合量は、皮膚外用剤全量に対して0.01～10.0重量%、好みしくは0.1～5.0重量%である。配合量が0.01重量%未満では安定性、使用性において十分な効果が得られない。また、10.0重量%を超えるとのびが悪くなり使用性が損なわれてしまう。

〔0022〕エチルセルロース及び／又はエチルヒドロキシエチルセルロースを溶解する油相を構成する油分は特に限定されず、通常皮膚外用剤に利用される各種の油分を用いることができる。以下に油分の具体例を列挙する。

〔0023〕液体油脂としては、例えば、アボガド油、ツバキ油、タートル油、マカデミアナッツ油、トウモロコシ油、ミンク油、オリーブ油、ナタネ油、卵黄油、ゴマ油、バーシック油、小麦胚芽油、ザンカ油、ヒマシ油、アマニ油、サフラワー油、綿実油、エノ油、大豆油、落花生油、茶実油、カヤ油、コメヌカ油、シナギリ油、日本キリ油、ホホバ油、胚芽油、トリグリセリン、トリオクタン酸グリセリン、トリイソバルミチン酸グリセリン等が挙げられる。

【0024】固体油脂としては、例えば、カカオ脂、ヤシ油、馬脂、硬化ヤシ油、バーム油、牛脂、羊脂、硬化牛脂、バーム核油、豚脂、牛骨脂、モクロウ核油、硬化油、牛脚脂、モクロウ、硬化ヒマシ油等が挙げられる。

〔0025〕豆類としては、例えは、ミツロウ、カンデリラロウ、綿ロウ、カルナウバロウ、ペイペリーロウ、イボタロウ、鯨ロウ、モンタンロウ、ヌカラロウ、ラノリン、カボックロウ、酢酸ラノリン、液状ラノリン、サトウキビロウ、ラノリン脂肪酸イソプロビル、ラウリン酸ヘキシル、還元ラノリン、ショジョバロウ、硬質ラ

ノリン、セラックロウ、POEラノリンアルコールエーテル、POEラノリンアルコールアセテート、POEコレステロールエーテル、ラノリン脂肪酸ポリエチレングリコール、POE水素添加ラノリンアルコールエーテル等が挙げられる。

【0026】炭化水素油としては、例えば、流動パラフィン、オゾケライト、スクワラン、ブリスタン、パラフィン、セレシン、スクワレン、ワセリン、マイクロクリスチリンワックス等が挙げられる。

〔0027〕高級脂肪酸としては、例えば、ラウリン酸、ミリスチン酸、バルミチン酸、ステアリン酸、ベヘン(ベヘニン)酸、オレイン酸、ウンデシレン酸、トール酸、インステアリン酸、リノール酸、リノレイン酸、エイコサヘキサエン酸(EPA)、ドコサヘキサエン酸(DHA)等が挙げられる。

〔0028〕高級アルコールとしては、例えば、ラウリルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、ベヘニルアルコール、ミリスチルアルコール、オレイルアルコール、セトステアリルアルコール等の直鎖ア

20 ルコール、モノステアリルグリセリンエーテル（バチルアルコール）、2-デシルテトラデシノール、ラノリンアルコール、コレステロール、フィトステロール、ヘキシルドデカノール、イソステアリルアルコール、オクチルドデカノール等の分枝鎖アルコール等があげられる。

〔0029〕合成エステル油としては、ミリスチン酸イソプロピル、オクタン酸セチル、ミリスチン酸オクチルドデシル、バルミチン酸イソプロピル、ステアリン酸ブチル、ラウリン酸ヘキシル、ミリスチン酸ミリスチル、オレイン酸デシル、ジメチルオクタン酸ヘキシルデシル

30 ラクト酸ジカル、ラクトアルコール酸ジカルカル、乳酸セチル、乳酸ミリスチル、酢酸ラノリン、ステアリン酸イソセチル、イソステアリン酸イソセチル、1-2-ヒドロキシステアリン酸コレステリル、ジ-2-エチルヘキサン酸エチレングリコール、ジベンタエリスリトール脂肪酸エステル、モノイソステアリン酸N-アルキルグリコール、ジカプリン酸ネオベンチルグリコール、リンゴ酸ジイソステアリル、ジ-2-ヘプチルウンデカン酸グリセリン、トリ-2-エチルヘキサン酸トリメチロールブロバン、トリイソステアリン酸トリメチロールブロバン、テトラ-2-エチルヘキサン酸ベンタエリスリトール

40 ル、トリ-2-エチルヘキサン酸グリセリン、トリイソステアリン酸トリメチロールプロパン、セチル-2-エチルヘキサノエート、2-エチルヘキシルパルミテート、トリミリスチン酸グリセリン、トリ-2-ヘプチルウンデカン酸グリセライド、ヒマシ油脂肪酸メチルエステル、オレイン酸オレイル、アセトグリセライド、パルミチン酸2-ヘプチルウンデシル、アジピン酸ジイソブチル、N-ラウロイル-L-グルタミン酸-2-オクチルドデシルエステル、アジピン酸ジ-2-ヘプチルウンデシル、エチルラウレート、セバシン酸ジ-2-エチルヘキシル、ミリスチン酸2-ヘキシルデシル、パルミチン酸2-ヘキシルデシル、アジ

5
ビン酸2-ヘキシルデシル、セバシン酸ジイソプロピル、コハク酸2-エチルヘキシル、酢酸エチル、酢酸ブチル、クエン酸トリエチル等が挙げられる。

【0030】シリコーン油としては、例えば、ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、メチルハイドロジェンポリシロキサン等の鎖状ポリシロキサン、デカメチルポリシロキサン、ドカメチルポリシロキサン、テトラメチルテトラハイドロジェンポリシロキサンなどの環状ポリシロキサン等が挙げられる。

【0031】本発明においてエチルセルロースを用いる場合は、エタノール等の溶解助剤を使用し油相中に溶解させる。溶解助剤であるエタノールの皮膚外用剤中の配合量は限定されない。また、エチルセルロースを溶解し油分を加え均一に混合した後、加温蒸発等の公知の方法によりエタノールを除去することも可能であり、本発明において、エタノール等の補助溶剤が必ずしも皮膚外用剤中に配合されている必要はない。

【0032】本発明の皮膚外用剤には、上記必須成分に加えて、必要に応じて、本発明の効果を損なわない範囲で化粧品、医薬品等に一般に用いられる各種成分を配合し、目的の製品を常法により製造できる。例えば、粉末成分、アニオン界面活性剤、カチオン界面活性剤、両性界面活性剤、非イオン界面活性剤、保湿剤、水溶性高分子化合物、増粘剤、皮膚剤、紫外線吸収剤、金属イオン封鎖剤、低級アルコール、多価アルコール、糖類、アミノ酸類、有機アミン類、合成樹脂エマルジョン、pH調製剤、皮膚栄養剤、ビタミン類、酸化防止剤、酸化防止助剤、香料、水等を必要に応じて適宜配合し、目的とする剤形に応じて常法により製造することが出来る。以下に具体的な配合可能成分を列挙するが、上記必須配合成分と、下記成分の一種または二種以上とを配合して本発明の皮膚外用剤を調整できる。

【0033】粉末成分としては、タルク、カオリン、雲母、絹雲母（セリサイト）、白雲母、金雲母、合成雲母、紅雲母、黒雲母、リチア雲母、バーミキュライト、炭酸マグネシウム、炭酸カルシウム、ケイ酸アルミニウム、ケイ酸バリウム、ケイ酸カルシウム、ケイ酸マグネシウム、ケイ酸ストロンチウム、タングステン酸金属塩、マグネシウム、シリカ、ゼオライト、硫酸バリウム、焼成硫酸カルシウム、（焼セッコウ）、リン酸カルシウム、弗素アバタイト、ヒドロキシアバタイト、セラミックパウダー、金属石鹼（ミリスチン酸亜鉛、バルミチン酸カルシウム、ステアリン酸アルミニウム）、窒化ホウ素等の無機粉末、ポリアミド樹脂粉末（ナイロン粉末）、ポリエチレン粉末、ポリメタクリル酸メチル粉末、ポリスチレン粉末、スチレンとアクリル酸の共重合体樹脂粉末、ベンゾグアナミン樹脂粉末、ポリ四弗化エチレン粉末、セルロース粉末等の有機粉末、二酸化チタン、酸化亜鉛等の無機白色顔料、酸化鉄（ベンガラ）、チタン酸鉄等の無機赤色系顔料、 γ -酸化鉄等の無機褐

6
色系顔料、黄酸化鉄、黄土等の無機黄色系顔料、黒酸化鉄、カーボンブラック、低次酸化チタン等の無機黒色系顔料、マンゴバイオレット、コバルトバイオレット等の無機紫色系顔料、酸化クロム、水酸化クロム、チタン酸コバルト等の無機緑色系顔料、群青、紺青等の無機青色系顔料、酸化チタンコーテッドマイカ、酸化チタンコートeddオキシ塩化ビスマス、酸化チタンコートタルク、着色酸化チタンコートドマイカ、オキシ塩化ビスマス、魚鱗箔等のパール顔料、アルミニウムパウダー、
10 カッパーパウダー等の金属粉末顔料、赤色201号、赤色202号、赤色204号、赤色205号、赤色220号、赤色226号、赤色228号、赤色405号、橙色203号、橙色204号、黄色205号、黄色401号、及び青色404号などの有機顔料、赤色3号、赤色104号、赤色106号、赤色227号、赤色230号、赤色401号、赤色505号、橙色205号、黄色4号、黄色5号、黄色202号、黄色203号、緑色3号及び青色1号などのジルコニウム、バリウム又はアルミニウムレーキ等の有機顔料、クロロフィル、 β -カロチン等の天然色素等が挙げられる。但し、一般の化粧品に適用できる粉末であれば良く、上記の成分に限定されるものではない。
20 【0034】アニオン界面活性剤としては、例えば、セッケン用素地、ラウリン酸ナトリウム、バルミチン酸ナトリウム等の脂肪酸セッケン、ラウリル硫酸ナトリウム、ラウリル硫酸カリウム等の高級アルキル硫酸エステル塩、POE-ラウリル硫酸トリエタノールアミン、POE-ラウリル硫酸ナトリウム等のアルキルエーテル硫酸エステル塩、ラウロイルサルコシンナトリウム等のN-アシルサルコシン酸、N-ミリストイル-N-メチルタウリンナトリウム、ヤシ油脂肪酸メチルタウリッドナトリウム、ラウリルメチルタウリッドナトリウム等の高級脂肪酸アミドスルホン酸塩、POE-オレイルエーテルリン酸ナトリウム、POE-ステアリルエーテルリン酸等のリン酸エステル塩、ジ-2-エチルヘキシルスルホコハク酸ナトリウム、モノラウロイルモノエタノールアミドポリオキシエチレンスルホコハク酸ナトリウム、ラウリルポリブロピレングリコールスルホコハク酸ナトリウム等のスルホコハク酸塩、リニアドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、リニアドデシルベンゼンスルホン酸トリエタノールアミン、リニアドデシルベンゼンスルホン酸等のアルキルベンゼンスルホン酸塩、N-ラウロイルグルタミン酸モノナトリウム、N-ステアロイルグルタミン酸ジナトリウム、N-ミリストイル-L-グルタミン酸モノナトリウム等のN-アシルグルタミン酸塩、硬化ヤシ油脂肪酸グリセリン硫酸ナトリウム等の高級脂肪酸エステル硫酸エステル塩、ロート油等の硫酸化油、POE-アルキルエーテルカルボン酸、POE-アルキルアリルエーテルカルボン酸塩、 α -オレフィンスルホン酸塩、高級脂肪酸エステルスルホン酸塩、二級アルコール硫酸エステル塩、高級脂肪酸アルキ

ロールアミド硫酸エステル塩、ラウロイルモノエタノールアミドコハク酸ナトリウム、N-パルミトイアルアスパラギン酸ジトリエタノールアミン、カゼインナトリウム等が挙げられる。

【0035】カチオン界面活性剤としては、例えば、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ラウリルトリメチルアンモニウム等のアルキルトリメチルアンモニウム塩、塩化ジステアリルジメチルアンモニウムジアルキルジメチルアンモニウム塩、塩化ボリ(N,N'-ジメチル-3,5-メチレンビペリジニウム)、塩化セチルビリジニウム等のアルキルビリジニウム塩、アルキル四級アンモニウム塩、アルキルジメチルベンジルアンモニウム塩、アルキルイソキンノリニウム塩、ジアルキルモリホニウム塩、POE-アルキルアミン、アルキルアミン塩、ポリアミン脂肪酸誘導体、アミルアルコール脂肪酸誘導体、塩化ベンザルコニウム、塩化ベンゼトニウム等が挙げられる。

【0036】両性界面活性剤としては、例えば、2-ウンデシル-N,N,N-(ヒドロキシエチルカルボキシメチル)-2-イミダゾリンナトリウム、2-ココイル-2-イミタゾリニウムヒドロキサイド-1-カルボキシエチロキシ2ナトリウム塩等のイミダゾリン系両性界面活性剤、2-ヘプタデシル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイン、ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン、アルキルベタイン、アミドベタイン、スルホベタイン等のベタイン系界面活性剤等が挙げられる。

【0037】親油性非イオン界面活性剤としては、例えば、ソルビタンモノオレエート、ソルビタンモノイソステアレート、ソルビタンモノラウレート、ソルビタンモノパルミテート、ソルビタンモノステアレート、ソルビタンセスキオレエート、ソルビタントリオレエート、ベント-2-エチルヘキシル酸ジグリセロールソルビタン、テトラ-2-エチルヘキシル酸ジグリセロールソルビタン等のソルビタン脂肪酸エステル類、モノ綿実油脂肪酸グリセリン、モノエルカ酸グリセリン、セスキオレイン酸グリセリン、モノステアリン酸グリセリン、 α 、 α' -オレイン酸ビログルタミン酸グリセリン、モノステアリン酸グリセリンリンゴ酸等のグリセリンポリグリセリン脂肪酸類、モノステアリン酸プロビレングリコール等のプロビレングリコール脂肪酸エステル類、硬化ヒマシ油誘導体、グリセリンアルキルエーテル等が挙げられる。

【0038】親水性非イオン界面活性剤としては、例えば、POE-ソルビタンモノオレエート、POE-ソルビタンモノステアレート、POE-ソルビタンモノオレエート、POE-ソルビタンテトラオレエート等のPOE-ソルビタン脂肪酸エステル類、POE-ソルビットモノラウレート、POE-ソルビットモノオレエート、POE-ソルビットベントオレエート、POE-ソルビットモノステアレート等のPOEソルビット脂肪酸エステル類、POE-グリセリンモノイソステアレート、POE-グリセリンモノイソステアレート、POE-グリセ

リントリイソステアレート等のPOE-グリセリン脂肪酸エステル類、POE-モノオレエート、POE-ジステアレート、POE-モノジオレエート、ジステアリン酸エチレングリコール等のPOE-脂肪酸エステル類、POE-ラウリルエーテル、POE-オレイルエーテル、POE-ステアリルエーテル、POE-ベヘニルエーテル、POE-2-オクチルドデシルエーテル、POE-コレスタンノールエーテル等のPOE-アルキルエーテル類、ブルロニック等のブルロニック型類、POE・POP-セチルエーテル、POE・POP-2-デシルテトラデシルエーテル、POE・POP-モノブチルエーテル、POE・POP-水添ラノリン、POE・POP-グリセリンエーテル等のPOE・POP-アルキルエーテル類、テトロニック等のテトラ POE・テトラ POP-エチレンジアミン縮合物類、POE-ヒマシ油、POE-硬化ヒマシ油、POE-硬化ヒマシ油モノイソステアレート、POE-硬化ヒマシ油トリイソステアレート、POE-硬化ヒマシ油モノビログルタミン酸モノイソステアリン酸ジエステル、POE-硬化ヒマシ油マレイン酸等のPOE-ヒマシ油硬化ヒマシ油誘導体、POE-ソルビットミツロウ等のPOE-ミツロウ・ラノリン誘導体、ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド、ラウリン酸モノエタノールアミド、脂肪酸イソブロバノールアミド等のアルカノールアミド、POE-ブロビレングリコール脂肪酸エステル、POE-アルキルアミン、POE-脂肪酸アミド、ショ糖脂肪酸エステル、POE-ノニルフェニルホルムアルデヒド縮合物、アルキルエトキシジメチルアミノキシド、トリオレイルリン酸等が挙げられる。

【0039】保湿剤としては、例えば、ポリエチレンリコール、ブロビレングリコール、グルセリン、1,3-ブチレングリコール、キシリトール、ソルビトール、マルチトール、コンドロイチン硫酸、ヒアルロン酸、ムコイチン硫酸、カロニン酸、アテロコラーゲン、コレステリル-12-ヒドロキシステアレート、乳酸ナトリウム、胆汁酸塩、d1-ピロリドンカルボン酸塩、短鎖可溶性コラーゲン、ジグリセリン(EO)PO付加物、イザイヨバラ抽出物、セイヨウノコギリソウ抽出物、メリロート抽出物等が挙げられる。

【0040】天然の水溶性高分子としては、例えば、アラアピアガム、トラガカントガム、ガラクタン、グアガム、キャロブガム、カラヤガム、カラギーナン、ベクチン、カンテン、クインシード(マルメロ)、アルゲコロイド(カッソウエキス)、デンプン(コメ、トウモロコシ、バレイショ、コムギ)、グリチルリチン酸等の植物系高分子、キサンタンガム、デキストラン、サクシノグルカン、ブルラン等の微生物系高分子、コラーゲン、カゼイン、アルブミン、ゼラチン等の動物系高分子が挙げられる。

【0041】半合成の水溶性高分子としては、例えば、カルボキシメチルデンプン、メチルヒドロキシプロビルデンプン等のデンプン系高分子、メチルセルロース、ニトロセルロース、エチルセルロース、メチルヒドロキシ

プロピルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、セルロース硫酸ナトリウム、ヒドロキシプロピルセルロース、カルボキシメチルセルロース、カルボキシメチルセルロースナトリウム、結晶セルロース、セルロース末等のセルロース系高分子、アルギン酸ナトリウム、アルギン酸プロピレングリコールエステル等のアルギン酸系高分子が挙げられる。

【0042】合成の水溶性高分子としては、例えば、ポリビニルアルコール、ポリビニルメチルエーテル、ポリビニルビロドン、カルボキシビニルポリマー（カーボポール）等のビニル系高分子、ポリエチレングリコール20,000、40,000、60,000等のポリオキシエチレン系高分子、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレン共重合体共重合系高分子、ポリアクリル酸ナトリウム、ポリエチルアクリレート、ポリアクリラミド等のアクリル系高分子、ポリエチレンイミン、カチオンポリマー等が挙げられる。

【0043】無機の水溶性高分子としては、例えば、ベントナイト、ケイ酸Al₁Mg（ビーガム）、ラボナイト、ヘクトライト、無水ケイ酸等が挙げられる。

【0044】増粘剤としては、例えば、アラビアガム、カラギーナン、カラヤガム、トラガカントガム、キヤロブガム、クインシード（マルメロ）、カゼイン、デキストリン、ゼラチン、ベクチン酸ナトリウム、アラギン酸ナトリウム、メチルセルロース、エチルセルロース、CMC、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、PVA、PVM、PVP、ポリアクリル酸ナトリウム、カルボキシビニルポリマー、ローカストビーンガム、グーガム、タマリントガム、ジアルキルジメチルアンモニウム硫酸セルロース、キサンタンガム、ケイ酸アルミニウムマグネシウム、ベントナイト、ヘクトライト等が挙げられる。

【0045】紫外線吸収剤としては、例えば、バラアミノ安息香酸（以下、PABAと略す）、PABAモノグリセリンエステル、N,N-ジブロポキシPABAエチルエステル、N,N-ジエトキシPABAエチルエステル、N,N-ジメチルPABAエチルエステル、N,N-ジメチルPABAブチルエステル、N,N-ジメチルPABAエチルエステル等の安息香酸系紫外線吸収剤、ホモメンチル-N-アセチルアントラニレート等のアントラニル酸系紫外線吸収剤、アミルサリシレート、メンチルサリシレート、ホモメンチルサリシレート、オクチルサリシレート、フェニルサリシレート、ベンジルサリシレート、p-イソブロバノールフェニルサリシレート等のサリチル酸系紫外線吸収剤、オクチルシンナメート、エチル-4-イソブロピルシンナメート、メチル-2,5-ジイソブロピルシンナメート、エチル-2,4-ジイソブロピルシンナメート、メチル-2,4-ジイソブロピルシンナメート、プロピル-p-メトキシシンナメート、イソブロピル-p-メトキシシンナメート、イソアミル-p-メトキシンナメート、オクチル-p-メトキシシンナメート(2-エ

50 チルヘキシル-p-メトキシシンナメート)、2-エトキシエチル-p-メトキシシンナメート、シクロヘキシル-p-メトキシシンナメート、エチル- α -シアノ- β -フェニルシンナメート、2-エチルヘキシル- α -シアノ- β -フェニルシンナメート、グリセリルモノ-2-エチルヘキサノイルジパラメトキシシンナメート等の桂皮酸系紫外線吸収剤、2,4-ジヒドロキシベンゾフェノン、2,2'-ジヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、2,2'-ジヒドロキシ-4,4'-ジメトキシベンゾフェノン、2,2',4,4'-テトラヒ

10 ドロキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-メトキシ-4'-メチルベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン-5-スルホン酸塩、4-フェニルベンゾフェノン、2-エチルヘキシル-4'-フェニル-ベンゾフェノン-2-カルボキシレート、2-ヒドロキシ-4-n-オクトキシベンゾフェノン、4-ヒドロキシ-3-カルボキシベンゾフェノン等のベンゾフェノン系紫外線吸収剤、3-(4'-メチルベンジリデン)-d,1-カンファー、3-ベンジリデン-d,1-カンファー、ウロカニン酸、ウロカニン酸エチルエステル、2-フェニル-5-メチルベンゾキサゾール、2,2'-ヒドロキシ-5-メチルフェニルベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-t-オクチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-メチルフェニルベンゾトリアゾール、ジベンザラジン、ジアニソイルメタン、4-メトキシ-4'-t-ブチルジベンゾイルメタン、5-(3,3-ジメチル-2-ノルボルニリデン)-3-ベンタン-2-オン、2,4,6-トリアニリノ-p-(カルボ-2'-エチルヘキシル-1'-オキシ)1,3,5-トリアジン等が挙げられる。

【0046】金属イオン封鎖剤としては、例えば、1-ヒドロキシエタン-1,1-ジフォスホン酸、1-ヒドロキシエタン-1,1-ジフォスホン酸四ナトリウム塩、エデト酸二ナトリウム、エデト酸三ナトリウム、エデト酸四ナトリウム、クエン酸ナトリウム、ポリリン酸ナトリウム、メタリン酸ナトリウム、グルコン酸、リン酸、クエン酸、アスコルビン酸、コハク酸、エデト酸、エチレンジアミンヒドロキシエチル三酢酸3ナトリウム等が挙げられる。

【0047】低級アルコールとしては、例えば、メタノール、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、イソブチルアルコール、t-ブチルアルコール等が挙げられる。

【0048】多価アルコールとしては、例えば、エチレングリコール、プロピレングリコール、トリメチレングリコール、1,2-ブチレングリコール、1,3-ブチレングリコール、テトラメチレングリコール、2,3-ブチレングリコール、ベンタメチレングリコール、2-ブテン-1,4-ジオール、ヘキシレングリコール、オクチレングリコール等の2価のアルコール、グリセリン、トリメチロールブロバン、1,2,6-ヘキサントリオール等の3価のアルコール、ベンタエリスリトール等の4価アルコール、キシリ

トール等の5価アルコール、ソルビトール、マンニトール等の6価アルコール、ジエチレングリコール、ジブロビレングリコール、トリエチレングルコール、ポリブロビレングリコール、テトラエチレングリコール、ジグリセリン、ポリエチレングリコール、トリグリセリン、テトラグリセリン、ポリグリセリン等の多価アルコール重合体、エチレングリコールモノメチルエーテル、エチレングルコールモノエチルエーテル、エチレングリコールモノブチルエーテル、エチレングリコールモノフェニルエーテル、エチレングリコールモノヘキシルエーテル、エチレングリコールモノ2-メチルヘキシルエーテル、エチレングリコールイソアミルエーテル、エチレングリコールベンジルエーテル、エチレングリコールイソブロビルエーテル、エチレングリコールジメチルエーテル、エチレングリコールジエチルエーテル、エチレングリコールジブチルエーテル等の2価のアルコールアルキルエーテル類、ジエチレングリコールモノメチルエーテル、ジエチレングリコールモノエチルエーテル、ジエチレングリコールモノブチルエーテル、ジエチレングリコールジメチルエーテル、ジエチレングリコールジエチルエーテル、ジエチレングリコールメチルエチルエーテル、トリエチレングリコールモノメチルエーテル、トリエチレングリコールモノエチルエーテル、ブロビレングリコールモノメチルエーテル、ブロビレングリコールモノブチルエーテル、ブロビレングリコールインブロビルエーテル、ジブロビレングリコールメチルエーテル、ジブロビレングリコールエチルエーテル、ジブロビレングリコールブチルエーテル等の2価アルコールアルキルエーテル類、エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート、エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート、エチレングリコールモノブチルエーテルアセテート、エチレングリコールモノフェニルエーテルアセテート、エチレングリコールジアジベート、エチレングリコールジサクシネット、ジエチレングリコールモノエチルエーテルアセテート、ジエチレングリコールモノブチルエーテルアセテート、ブロビレングリコールモノメチルエーテルアセテート、ブロビレングリコールモノエチルエーテルアセテート、ブロビレングリコールモノブロビルエーテルアセテート、ブロビレングリコールモノフェニルエーテルアセテート等の2価アルコールエーテルエステル、キシリアルコール、セラキルアルコール、バチルアルコール等のグリセリンモノアルキルエーテル、ソルビトール、マルチトール、マルトリオース、マンニトール、ショ糖、エリトリトール、グルコース、フルクトース、デンブン分解糖、マルトース、キシリトース、デンブン分解糖還元アルコール等の糖アルコール、グリソリッド、テトラハイドロフルフリルアルコール、POE-テトラハイドロフルフリルアルコール、POP-ブチルエーテル、POP-POE-ブチルエーテル、

トリポリオキシブロビレングリセリンエーテル、POP-グリセリンエーテル、POP-グリセリンエーテルリン酸、POP-POE-ベンタンエリスリトールエーテル等が挙げられる。

【0049】 单糖としては、例えば、D-グリセリルアルデヒド、ジヒドロキシアセトン等の三炭糖、D-エリトロース、D-エリトルロース、D-トレオース、エリスリトール等の四炭糖、L-アラビノース、D-キシロース、L-リキソース、D-アラビノース、D-リボース、D-リブロース、
10 D-キシルロース、L-キシルロース等の五炭糖、D-グルコース、D-タロース、D-ブシコース、D-ガラクトース、D-フルクトース、L-ガラクトース、L-マンノース、D-タガトース等の六炭糖、アルドヘブトース、ヘブロース等の七炭糖、オクツロース等の八炭糖、2-デオキシ-D-リボース、6-デオキシ-L-ガラクトース、6-デオキシ-L-マンノース等のデオキシ糖、D-グルコサミン、D-ガラクトサミン、シアル酸、アミノウロン酸、ムラミン酸等のアミノ糖、D-グルクロン酸、D-マンヌロン酸、L-グルロン酸、D-ガラクツロン酸、L-イズロン酸等のウロン酸等が挙げられる。

【0050】 オリゴ糖としては、例えば、ショ糖、グンチアノース、ウンベリフェロース、ラクトース、ブランテオース、イソリクノース類、 α , α -トレハロース、ラフィノース、リクノース類、ウンビリシン、スタキオースペルバースコース類等が挙げられる。

【0051】 多糖としては、例えば、セルロース、クインシード、コンドロイチン硫酸、デンブン、ガラクタン、デルマタン硫酸、グリコーゲン、アラビアガム、ヘバラン硫酸、ヒアルロン酸、トラガントガム、ケラタン硫酸、コンドロイチン、キサンタンガム、ムコイチン硫酸、グアガム、デキストラン、ケラト硫酸、ローカストビンガム、サクシノグルカン、カロニン酸等が挙げられる。

30 【0052】 アミノ酸としては、例えば、スレオニン、システイン等の中性アミノ酸、ヒドロキシリジン等の塩基性アミノ酸が挙げられる。また、アミノ酸誘導体として、例えば、アシルサルコシンナトリウム(ラウロイルサルコシンナトリウム)、アシルグルタミン酸塩、アシル β -アラニンナトリウム、グルタチオン、ピロリドンカルボン酸等が挙げられる。

40 【0053】 有機アミンとしては、例えば、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、モルホリン、トリイソプロパノールアミン、2-アミノ-2-メチル-1,3-ブロバンジオール、2-アミノ-2-メチル-1-ブロバノール等が挙げられる。

【0054】 合成樹脂エマルジョンとしては、例えば、アクリル樹脂エマルジョン、ポリアクリル酸エチルエマルジョン、アクリルレジン液、ポリアクリルアルキルエステルエマルジョン、ポリ酢酸ビニル樹脂エマルジョン等が挙げられる。

【0055】pH調製剤としては、例えば、乳酸-乳酸ナトリウム、クエン酸-クエン酸ナトリウム等の緩衝剤等が挙げられる。

【0056】ビタミン類としては、例えば、ビタミンA, B₁, B₂, B₆, Eおよびその誘導体、バントテン酸およびその誘導体、ビオチン等が挙げられる。

【0057】酸化防止剤としては、例えば、トコフェロール類、ジブチルヒドロキシトルエン、ブチルヒドロキシアニソール、没食子酸エステル類等が挙げられる。

【0058】酸化防止助剤としては、例えば、リン酸、クエン酸、アスコルビン酸、マレイン酸、マロン酸、コハク酸、フマル酸、ケファリン、ヘキサメタフォスフェイト、フィチン酸、エチレンジアミン四酢酸等が挙げられる。

【0059】その他の配合可能成分としては、エチルバラベン、ブチルバラベン等の防腐剤、グリチルリチン酸誘導体、グリチルレチン酸誘導体、サリチル酸誘導体、ヒノキチオール、酸化亜鉛、アラントイン等の消炎剤、胎盤抽出物、ユキノシタ抽出物等の美白剤、オウバク、オウレン、シコン、シャクヤク、センブリ、バーチ、セージ、ピワ、ニンジン、アロエ、ゼニアオイ、アイリス、ブドウ、ヨクイニン、ヘチマ、ユリ、サフラン、センキュウ、ショウキュウ、オトギリソウ、オノニス、ニンニク、トウガラシ、チンピ、トウキ、海藻等の抽出物、ローヤルゼリー、感光素、コレステロール誘導体、幼年血液抽出物等の賦活剤、ノニル酸ワレニルアミド、ニコチン酸ベンジルエステル、ニコチン酸β-ブトキシエチルエステル、カブサイシン、ジングロン、カンタリスチンキ、イクタモール、タンニン酸、α-ボルネオール、ニコチン酸トコフェロール、イノシトールヘキサニコチネート、シクランデレート、シンナリジン、トラゾリン、アセチルコリン、ペラバミル、セファランチン、アーオリザノール等の血行促進剤、硫黄、チアントール等の抗脂漏剤、トラネキサム酸、チオタウリン、ヒボタウリン等が挙げられる。

*

* 【0060】本発明の油中水型乳化組成物の皮膚外用剤は、必須成分の高分子乳化により調整されるので上記のような界面活性剤は必要ないが、本発明の効果を損なわない範囲で補助的に配合してもよい。

【0061】

【実施例】次に実施例を挙げて本発明をさらに具体的に説明するが、本発明は以下の実施例のみに限定するものではない。なお、以下の実施例において配合量は重量%である。

10 【0062】「表1」に示す配合組成で常法を用いて油中水型乳化組成物の皮膚外用剤を調製した。調製した皮膚外用剤は、ガラス瓶に充填し、乳化直後及び0℃、室温、50℃に一ヶ月放置後における安定性の評価を行った。安定性は下記の判定基準により評価し、その結果を「表2」に示した。

【0063】「安定性判定基準」

○：分離等の異常が全く見られず、安定性は良好。

△：油相もしくは水相に僅かな分離等が見られる。

×：油相もしくは水相にかなりの分離が見られ安定性不良。

20 【0064】専門パネル10名により調製した皮膚外用剤を実際に使用し、官能試験を行い使用性の評価を行った。使用性は下記の判定基準により評価し、その結果を「表2」に示した。

【0065】「使用性判定基準」

◎：10名中8名以上がべたつきがなく使用性良好と判断した。

○：10名中6名以上がべたつきがなく使用性良好と判断した。

30 △：10名中4名以上がべたつきがなく使用性良好と判断した。

×：10名中4名未満がべたつきがなく使用性良好と判断した。

【0066】

【表1】

原料名	比較例1	比較例2	比較例3	実施例1	実施例2	実施例3	
メチルセルロース(*1)	0.2	0.5	1.0	0.2	0.5	1.0	← イミダゾン[0032] ハイドロキシル
エステル化合物(*2)	0	0	0	1.0	1.0	1.0	← ハニエステル[0029]
タノール	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	← シリコーン[0030] X?
コハク酸ジイソオクチル	20	20	20	20	20	20	← ハニエステル[0029]
メチルフェニルボリロキ酸	10	10	10	10	10	10	← シリコーン[0030]
デカメチルシクロベンタシロキサン	10	10	10	10	10	10	← シリコーン[0030] X?
イソステアリン酸	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	← ハニエステル[0029]
イオン交換水	残量	残量	残量	残量	残量	残量	← ハニエステル[0029]

(*1) N-22 HERCULES社製

(*2) ベヘン酸エイコサン二酸グリセリル (商品名ノムコートHK-G、日清精油
(株)製)

* [表2]

*

[0067]

比較例1 比較例2 比較例3 実施例1 実施例2 実施例3

安定性試験結果

乳化直後	△	○	○	○	○	○
1ヶ月後						
0°C	×	△	○	○	○	○
37°C	×	△	△	○	○	○
50°C	×	×	×	○	○	○

官能試験結果

△	×	×	◎	◎	◎
---	---	---	---	---	---

[0068] 「表2」から明らかなように、実施例の皮膚外用剤は、使用性、安定性とも比較例に対し格段と向上していることが認められた。

[0069] 以下に本発明の皮膚外用剤の他の実施例を示す。

「実施例4 日焼け止め用クリーム」

エチルセルロース	0.5
(N-22 HERCULES社製)	
エタノール	2
メトキシケイ皮酸イソオクチル	10
ブチルメトキシベンゾイルメタン	2
オクチルトリアゾン	2
(商品名ユビナールT150、BASF社製)	
トリオクタン酸グリセリル	10
コハク酸ジイソオクチル	10
オクタメチルテトラシロキサン	5
イソステアリン酸	3
疎水化処理微粒子二酸化チタン	3
疎水化処理微粒子酸化亜鉛	3
ベヘン酸エイコサン二酸グリセリル	1
(商品名ノムコートHK-G、日清精油(株)製)	
1、3-アーブチレングリコール	10
EDTA・3Na2H ₂ O	0.1
グルタチオン	0.3
酢酸トコフェロール	0.1
防腐剤	適量
香料	適量
イオン交換水	残量

[0071]

「実施例5 乳液」

エチルセルロース	0.1
(N-22 HERCULES社製)	
ポリオキシエチレンポリアルキルシロキサン	0.2
トリオクタン酸グリセリン	1.5
コハク酸ジイソオクチル	1.5
デカメチルシクロベンタシロキサン	2.0
メチルフェニルポリシロキサン	1.5

※示す。以下の実施例で得られた皮膚外用剤はいずれも実施例1～3で行った安定性及び使用性の評価において良好なものであった。

[0070]

17

ベヘン酸エイコサン二酸グリセリン (商品名ノムコートHK-G、日清精油(株)製)	0.1
プロピレングリコール	8
グリセリン	5
EDTA・3Na2H ₂ O	0.1
グリチルレチン酸	0.1
防腐剤	適量
香料	適量
イオン交換水	残量

[0072]

10

「実施例6 エモリエントクリーム」	
エチルセルロース (N-22 HERCULES社製)	1
イソステアリルアルコール	2
イソステアリン酸	2
オクタン酸セチル	5
コハク酸ジイソオクチル	10
メチルフェニルポリシロキサン	10
ベヘン酸エイコサン二酸グリセリル (商品名ノムコートHK-G、日清精油(株)製)	1
プロピレングリコール	8
1、3ブチレングリコール	5
ヒアルロン酸	0.1
カルボキシメチルセルロース	0.5
EDTA・3Na2H ₂ O	0.1
バーチ抽出液	0.1
防腐剤	適量
香料	適量
イオン交換水	残量

[0073]

30

「実施例7 W/O乳化ファンデーション」	
エチルセルロース (N-22 HERCULES社製)	0.5
流動パラフィン	5
メチルフェニルポリシロキサン	10
イソステアリルアルコール	2
ベヘン酸エイコサン二酸グリセリル (商品名ノムコートHK-G、日清精油(株)製)	0.2
セリサイト	5
カオリン	3
二酸化チタン	12
ベンガラ	0.5
黄酸化鉄	1
黒酸化鉄	0.1
1、3ブチレングリコール	5
分散剤	適量
防腐剤	適量
香料	適量
イオン交換水	残量

[0074]

50 【発明の効果】 本発明によれば、エチルセルロース及び

／又はエチルヒドロキシエチルセルロースを含む油相に * 性、使用性とともに良好な皮膚外用剤を提供することができる。
特定のエステル化合物を含有させることにより、安定 * きる。

フロントページの続き

(72)発明者 松崎 文昭
神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地 株
式会社資生堂第一リサーチセンター内

F ターム(参考) 4C083 AA112 AB212 AB232 AB242
AB432 AB442 AC022 AC092
AC102 AC111 AC122 AC241
AC262 AC301 AC342 AC352
AC371 AC372 AC421 AC422
AC532 AC852 AD152 AD172
AD261 AD262 AD272 AD281
AD332 AD412 AD532 AD662
BB11 CC02 CC05 CC19 DD31
EE17